

Tilburg University

Marktwerking is maatwerk

van Damme, E.E.C.

Published in:
Bedrijfskunde: Tijdschrift voor Modern Management

Publication date:
2001

Document Version
Peer reviewed version

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
van Damme, E. E. C. (2001). Marktwerking is maatwerk: Het voorbeeld van veilingontwerp. *Bedrijfskunde: Tijdschrift voor Modern Management*, 73(4), 9-21.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

VEILINGONTWERP IS MAATWERK*

Eric van DAMME**

CentER

KUB

19 juni 2001

Herziene versie, 19 augustus 2001

Samenvatting

In het afgelopen decennium is onder invloed van de politieke beweging in de richting van de bevordering van marktwerking het veilinginstrument sterk in de belangstelling gekomen. In Nederland is de recente UMTS-veiling hiervan een voorbeeld. Inmiddels is gebleken dat, mede als gevolg van een onvoldoende doordacht ontwerp, de uitkomsten van een veiling fors kunnen tegenvallen. Op dit terrein kunnen de economische wetenschappen, en met name de industriële economie, van dienst zijn. Op basis van jarenlange onderzoeken is veel inzicht verkregen in de werking en uitkomsten van uiteenlopende veilingontwerpen. In deze bijdrage wordt van deze literatuur een actueel overzicht gegeven tegen de achtergrond van de recente ervaringen in Nederland en daarbuiten. Op deze manier wordt een kijkje geboden in de keuken van de economie van marktwerking.

-
- Bijdrage aan het themanummer over marktwerking van het tijdschrift “Bedrijfskunde”. De auteur bedankt Arjen van Witteloostuyn voor zijn commentaar op een eerdere versie.

** eric.vandamme@kub.nl

Inleiding

Marktwerving staat van oudsher centraal in het micro-economische deelterrein van de industriële economie. In de afgelopen decennia heeft dit vakgebied aan belang gewonnen vanwege ontwikkelingen in de sfeer van het overheidsbeleid. Overheden maken meer en meer gebruik van het marktmechanisme om publieke doelstellingen te realiseren. Overheidsbedrijven worden geprivatiseerd en aldus onder de tucht van de markt gebracht. Markten worden geliberaliseerd en gedereguleerd om marktwerving te verbeteren, met als achterliggende idee, dat als spelers krachtiger geprikkeld worden, deze beter presteren en consumenten profiteren. De veranderingen worden gestimuleerd door globalisering en technologische ontwikkeling, en worden ondersteund door economische inzichten en empirisch bewijsmateriaal. Hoewel markten zeker niet altijd beter functioneren dan de overheid, laat een imposante hoeveelheid bewijs zien dat via privatisering en goede marktwerving substantiële welvaartswinsten te behalen zijn. [Zie van Damme (2001a) voor een recent (partieel) overzicht.]

Tegelijkertijd hebben recente ervaringen duidelijk gemaakt dat de markt niet automatisch tot een Pareto-verbetering leidt. Alleen maar privatiseren, liberaliseren en dereguleren is in het algemeen niet voldoende. Om goede marktwerving te realiseren en om consumenten te laten profiteren van lagere prijzen, meer productdifferentiatie en snellere innovatie, is het noodzakelijk dat de markt goed ontworpen wordt en dat goed toezicht op naleving van de spelregels gegarandeerd is. De meest belangwekkende illustratie hiervan wordt vermoedelijk gevormd door de elektriciteitsmarkt in Californië, waar, in de zomer van 2000, mede als gevolg van wefffouten in het marktontwerp, distributiemaatschappijen verliezen van miljoenen dollars per uur maakten en “black outs” door de staat rolden.

Ook in Nederland zijn de ervaringen met de introductie van marktwerving niet onverdeeld gunstig, zoals ook de Raad van State betoogde in haar advies over de ontwerp Miljoenennota 2000 en in haar jaarverslag over 1999.¹ In een pendant van dit artikel (Van Damme, 2001a) bespreek ik een aantal voorbeelden van (ten dele) mislukte marktwerkingsprojecten en argumenteer ik dat de teleurstellende ervaringen verklaard kunnen worden uit een naïef geloof in de werking van de markt. Ik laat daar zien dat het beleid hoofdzakelijk heeft ingezet op marktliberalisatie, dat wil zeggen op het verlagen van toetredingsdrempels, en dat er vaak te weinig aandacht is geweest voor

¹ Tweede Kamer 1999-2000 26800A, en Raad van State, *Jaarverslag 1999* (pagina 49).

marktontwerp en voor sturing via de gedragsregels, de spelregels waar marktpartijen zich aan te houden hebben.

Vanwege het grote aantal vrijheidsgraden bij het ontwerp, de geringe ervaring met marktontwerp, en de moeilijkheid de reactie van de marktparticipanten op (veranderingen in) de regels te voorspellen, is het maken van een goed marktontwerp geen eenvoudige taak. Het mag dan ook geen verbazing wekken dat ontwerpfouten gemaakt worden. Een aantal fouten resulteert echter als gevolg van het feit dat de moeilijkheid van de taak onderschat wordt en er te weinig aandacht is voor de details van het ontwerp. Dergelijke fouten zijn vermijdbaar. Ook in Nederland, waar generiek over “de markt” gesproken wordt, is er te weinig aandacht voor de “micro-engineering” en kan het beleid beter. Dat de details van de regels ertoe doen wordt goed geïllustreerd door de UMTS-veiling die in de zomer van 2000 in Nederland plaatsvond en die algemeen als een fiasco beschouwd wordt. Inderdaad bleef de opbrengst van deze veiling (fl. 5,9 miljard) ver verwijderd van de door minister Zalm verwachtte waarde van fl. 22 miljard. Er zijn echter ook nog een aantal andere fouten aan te wijzen, zie van Damme (2001b) of Janssen et al. (2001). Ook in andere veilingdossiers loopt de overheid zich vast, zoals bij de veiling van licenties voor benzinestations², de veiling van frequenties voor commerciële radio-omroep³ en de veiling van WLL-frequenties, die inmiddels twee jaar vertraging heeft opgelopen⁴. Ook met betrekking tot de veiling van capaciteit op de interconnectoren met het buitenlandse elektriciteitsnet zijn kritische opmerkingen geuit⁵.

Een veiling is een eenvoudige markt, wellicht zelfs de meest eenvoudige die denkbaar is; de concurrentie is immers in tijd en plaats geconcentreerd. Aan de andere kant is een veiling ook een belangrijk marktmechanisme dat onder andere bij liberalisering van voormalig nutssectoren (elektriciteit, telecommunicatie, omroep, vervoer, *et cetera*) frequent wordt ingezet. Bedrijven die geprivatiseerd worden, licenties en concessies om op de markt actief te mogen zijn, en schaarse hulpbronnen worden alle via een veiling aan de hoogst biedende verkocht. Vanwege de relatieve eenvoud en het grote belang van veilingen heeft de wetenschap veilingmechanismen uitgebreid bestudeerd en is een rijke veilingtheorie ontstaan. In deze bijdrage bespreek ik de vraag in hoeverre deze theorie inzichten heeft opgeleverd die voor het praktische veilingontwerp relevant zijn. Ik doe dat door het ontwerpproces te structureren. Ik neem de ontwerp vraag als

² Tweede Kamer 24036, diverse jaren, diverse volgnummers

³ Zie Tweede Kamer, 24095, diverse jaren, diverse volgnummers.

⁴ Zie ook Opta (2001).

⁵ Zie Van Damme (2001c), zie <http://www.tso-auction.org> voor de veilingresultaten.

uitgangspunt, splits deze in een groot aantal deelvragen op, en geef per onderdeel een aantal relevante inzichten weer.

Wat bedoelen we?

We beginnen, om misverstanden te voorkomen, met het definiëren van een aantal begrippen, waaronder het efficiëntiebegrip, dat in theorie en praktijk centraal staat.

Met een veiling bedoelen we in dit artikel een verdelingsmechanisme waarbij de verkoper vooraf de regels van het spel, en in het bijzonder de toewijzing die uit elke mogelijke combinatie van acties resulteert, volledig vastlegt⁶. De toewijzingsprocedure is dus volledig transparant en de verkoper is gebonden aan de regels die hij heeft opgesteld, dit in tegenstelling tot een “beauty contest”, waarbij de verkoper beoordelingsvrijheid houdt en de criteria pas gedurende het spel worden geëxpliciteerd. Bij de gebruikelijke veilingen is het bod van elke veilingdeelnemer één dimensionaal (een geldbedrag) en heeft de verkoper zich gebonden het object te verkopen aan de hoogste bidder. Mijn definitie is iets algemener omdat zij toestaat het “beste bod” ruimer te definiëren dan het hoogste bod, mits vooraf maar duidelijk is wat het beste bod is. In het onderstaande zal het nut van deze iets algemener definitie duidelijk worden. In van Damme (1997a,b,c) wordt betoogt dat veilingen een flexibel toewijzingsinstrument vormen en wordt ingegaan op de voor- en nadelen van veilingen ten opzicht van “beauty contests”. Een belangrijk voordeel van een veiling is dat dit een transparant mechanisme is dat minder ruimte biedt voor “rent seeking”. Hierbij moet men zich natuurlijk wel realiseren dat marktpartijen zullen lobbyen voor veilingregels die in hun voordeel zijn. De procesbeschrijving en – verantwoordelijkheid van de UMTS-veiling die het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gemaakt heeft, geeft een goed inzicht in dit lobbyproces. (Ministerie V&W 2000).

In de meest eenvoudige situatie heeft de verkoper één ondeelbaar object beschikbaar, waarvoor verschillende partijen (spelers) interesse hebben. De verkoper kan het object bij opbod verkopen (Engelse veiling), bij afslag (Nederlandse veiling) of bij inschrijving (“first price sealed bid”: de hoogste inschrijver wint het object en hij betaalt daarvoor zijn bod). Vickrey (1961) is het fundamentele artikel waarin deze situatie voor het eerst formeel onderzocht werd. In Vickrey’s model weet elke speler i welke waarde, v_i , hij zelf aan het object toekent, maar is deze waarde voor elke andere speler j onbekend.

⁶ Al mijn opmerkingen zijn ook van toepassing bij inkoopprocedures of omgekeerde veilingen.

Een speler j beschouwt deze waarde v_i als een trekking uit een kansverdelingsfunctie F_i . Bij n bidders veronderstelt Vickrey dus n verdelingsfuncties (F_1, \dots, F_n). Hij neemt bovendien aan dat de trekkingen van verschillende spelers onafhankelijk zijn. Voor het speciale symmetrische geval ($F_1 = \dots = F_n$) laat Vickrey zien dat, onder de aanname van Nash evenwicht, de drie genoemde veilingvormen alle tot een efficiënte uitkomst leiden (het object zal gewonnen worden door de speler met de hoogste waarde) en dat de verwachte opbrengst voor de verkoper onafhankelijk is van de gekozen veilingvorm. Aan de hand van een simpel voorbeeld laat Vickrey bovendien zien dat bij asymmetrie de veiling bij opbod nog steeds tot een efficiënte uitkomst leidt, maar dat dit voor de beide andere vormen niet hoeft te gelden. Ook het “opbrengstequivalentieresultaat” hoeft in deze situatie niet te gelden en de “ranking” van de opbrengsten is niet eenduidig. Als uitstapje introduceert Vickrey ook de “second price sealed bid” veiling, die gekarakteriseerd wordt door het feit dat de winnaar (degene met het hoogste bod) slechts het op één na hoogste bod betaalt; deze Vickrey-veiling heeft net zulke mooie eigenschappen als de standaardveilingen, en nog een paar meer. (In een Vickrey veiling hoeft de winnaar minder te betalen dan in een “first price” veiling, spelers zullen daarom agressiever bieden; de twee effecten compenseren elkaar volledig.)

In de literatuur is sindsdien onderzocht of de door Vickrey bewezen efficiëntie en opbrengstequivalentie ook in meer algemene context gelden. In een baanbrekende bijdrage liet Harsanyi (1967-8) zien hoe meer algemene situaties formeel als “spelen met onvolledige informatie” gemodelleerd kunnen worden. In dit algemener, realistischer, model kan geïncorporeerd worden dat een speler ook niet precies weet hoeveel het object voor hemzelf waard is. In zo’n situatie levert het biedgedrag van de anderen additionele relevante informatie: als opponenten voorzichtig bieden is dat wellicht omdat zij informatie hebben dat de intrinsieke waarde van het object gering is en in zo’n geval doe ook ik er verstandig aan laag te bieden. Dergelijk verfijnd biedgedrag is nodig om niet ten prooi te vallen aan de “winner’s curse” – dat wil zeggen: om te vermijden dat je de winnaar bent, maar meer moet betalen dan het object waard blijkt te zijn. Milgrom en Weber (1982) lieten zien dat in deze situatie, onder de aanname van symmetrie, elk van de bovengenoemde veilingvormen nog steeds tot een efficiënte uitkomst leidt. Van de vier genoemde veilingvormen levert de veiling bij opbod voor de verkoper het meest op. De intuïtie is dat deze veiling het meest transparant is, er de meeste informatie beschikbaar komt, zodat het risico van de “winner’s curse” het kleinst is en de biedingen daarom het meest agressief zijn. Het is overigens goed zich te realiseren dat de verkoper

zijn opbrengst kan verhogen door een adequate minimumprijs te stellen beneden welke hij niet verkoopt en dat, als de verkoper zijn verwachte opbrengst wil maximaliseren, hij een niet-standaard veiling dient te gebruiken (Myerson 1981).

De bovenvermelde theorie heeft betrekking op de situatie waarin één object verkocht wordt. De theorie is relatief eenvoudig uitbreidbaar tot de situatie waarin meerdere eenheden van een homogeen goed beschikbaar zijn, zoals bij de verkoop van aandelen en schatkistpaper het geval is. Klemperer (1999), McAfee en McMillan (1987) en Wilson (1992) geven uitstekende overzichten van deze theorie. Vanuit de praktijk (verdeling van schaars spectrum) kwam in het laatste decennium van de vorige eeuw echter de vraag op hoe meerdere eenheden van heterogene goederen het best geveild kunnen worden. Het is natuurlijk eenvoudig de licenties voor het gebruik van spectrum sequentieel te veilen, maar deze methode heeft vele nadelen. Simultaan veilen is beter, maar dit roept een groot aantal ontwerp vragen op. Een aantal van deze vragen is inmiddels beantwoord, maar een groot andere staat nog open. Milgrom (2000) geeft een toegankelijke introductie en overzicht van de stand van zaken. De ruimte ontbreekt hier voor een bespreking. We volstaan daarom met het aangeven van enkele beperkingen die voor het beleid met betrekking tot licentieveilingen relevant zijn. Ten eerste geldt dat, vanwege de technische complexiteit, eigenlijk alleen het symmetrische geval goed onderzocht is. Ten tweede wordt afgezien van marktimperfecties: er zijn geen budgetbeperkingen, zodat bieders met de hoogste waarde ook het meest kunnen bieden. Een derde beperkende aanname is dat in deze theorie de eindgebruikers ook de bieders zijn. Ten vierde wordt elke veiling geanalyseerd alsof deze op zichzelf staat; er wordt afgezien van het grotere geheel en het feit dat bieders elkaar op meerdere markten tegen komen.

Bij licentieveilingen is aan bovenstaande aannamen niet voldaan. De bieders in deze veilingen zijn niet de consumenten, maar bedrijven. Deze bedrijven zijn op meerdere markten elkaars concurrenten en ze bevinden zich niet altijd in vergelijkbare posities. Kapitaalmarkten zijn niet perfect, en bij veilingen van waardevolle licenties kunnen budgetbeperkingen een rol gaan spelen. Licentieveilingen verschillen bijgevolg in minstens vier belangrijke aspecten van de standardsituatie waarvoor bovenstaande theorie ontwikkeld werd:

- (i) De verkoper (overheid) is geïnteresseerd in het consumentensurplus (of in de totale welvaart, waar dat consumentensurplus een essentieel deel van uitmaakt), maar consumenten participeren niet direct in de veiling.

- (ii) De bidders in de licentieverveiling bevinden zich in het algemeen niet in gelijkwaardige (symmetrische) posities.
- (iii) Voor de bedrijven die in een licentieverveiling participeren, is de veiling geen “isolated event” maar onderdeel van een groter spel.
- (iv) Budgetbeperkingen kunnen een rol spelen.

We zullen in het onderstaande zien dat, als gevolg van deze verschillen niet alle inzichten uit de standaardsituatie relevant zijn voor licentieverveilingen, sterker, dat oppervlakkige studie van de veilingtheorie tot verkeerde beleidsaanbevelingen kan leiden. We illustreren dit nu voor het efficiëntiebegrip.

In documenten van de Nederlandse overheid⁷ wordt de keuze voor een veilingmechanisme bij schaarste gemotiveerd met het argument dat een veiling tot een efficiënte uitkomst leidt. Afgezien van de opmerking dat deze uitspraak niet algemeen geldig is (zie verderop), valt op dat de overheidsdocumenten vaak niet duidelijk maken wat met efficiëntie bedoeld wordt. Het is belangrijk zich bewust te zijn van het feit dat, bij licentieverveilingen, efficiëntie niet noodzakelijk synoniem is met “diegenen die de hoogste waarde aan de licenties toekennen, winnen de licenties”. De intuïtie is eenvoudig en werd gegeven in Gilbert en Newberry (1982). Veronderstel dat een licentie geveild wordt die het recht geeft actief te mogen worden in een markt die tot dat moment een monopolie is. De bestaande monopolist behoudt zijn monopolie als hij de licentie verwerft; voor een nieuwe toetreder is op de markt een duopoliewinst te behalen. Omdat de monopoliewinst groter is dan tweemaal de duopoliewinst, is de licentie voor de monopolist het meest waard; als deze dus niet van de veiling wordt uitgesloten, zal hij de licentie verwerven en komt concurrentie niet tot stand. Merk bovendien op dat naarmate de consument meer profiteert, de waarde van de licentie voor de nieuwkomer geringer is en de monopolist dus minder hoeft te betalen. De conclusie is dat, om een efficiënte uitkomst te realiseren, de licentie moet worden toegewezen aan een partij die er niet het meeste voor over heeft.

De relevantie van het bovenstaande argument kan ook aan de hand van de Nederlandse elektriciteitsmarkt geïllustreerd worden. Beschouw het volgende gestileerde model: de inverse vraagfunctie is $p = D(Q)$, het binnenlandse aanbod q^m wordt verzorgd door een monopolist die produceert met een kostenfunctie $C(\cdot)$ waarbij van toenemende marginale kosten sprake is, en de interconnector met het buitenland heeft capaciteit K . Schrijf p^m voor de prijs in het binnenland, p^e voor die in het buitenland en p^c voor de prijs

⁷Zie bijvoorbeeld Ministerie V&W (2001).

die bij concurrentie in het binnenland zal ontstaan. Deze laatste prijs wordt bepaald door hoe de monopolist op de extra concurrentie reageert. Concreet lost hij het probleem $\max_q P(K+q)q - C(q)$ op. Voor de optimale hoeveelheid q^e geldt $q^m - K < q^e < K$ zodat $p^e < p^m$. De attractiviteit van import wordt bepaald door het prijsverschil $p^e - p^f$ en een exporteur zal bereid zijn $v_e = K(p^e - p^f)$ voor de capaciteit te betalen. (We veronderstellen dat het buitenland groot is, zodat de prijs daar niet door de extra vraag beïnvloed wordt, tevens veronderstellen we, natuurlijk, dat $p^e - p^f > 0$). Om de presentatie te vereenvoudigen veronderstellen we tenslotte dat $C'(q^m) = p^f$. Bij concurrentie is de winst van de monopolist gelijk aan $p^e q^e - C(q^e)$ zodat de monopolist bereid is $v_m = p^m q^m - C(q^m) - p^e q^e + C(q^e)$ te betalen om de capaciteit te verwerven. Indien hij deze verwerft zal hij er immers voor kiezen geen stroom te importeren en het monopolie te handhaven. De lezer gaat nu eenvoudig na dat $v_m > v_e$: de monopolist kent een hogere waarde aan de capaciteit toe dan de concurrent. In dit geval zal bij een veiling de monopolist de interconnector verwerven en afsluiten. Het consumentensurplus (en de totale welvaart) zijn echter groter als de concurrent de capaciteit verwerft. Een (gewone) veiling leidt in dit geval niet tot een efficiënte uitkomst.

De conclusie is duidelijk: het is belangrijk zich te realiseren dat “de bieder met de hoogste waarde wint” niet synoniem is met efficiëntie, noch met maximale welvaart. Een tweede conclusie volgt onmiddellijk: om efficiënte uitkomsten te realiseren kan het noodzakelijk zijn spelers die zich in verschillende Ausgangssituaties bevinden asymmetrisch te behandelen.

Wat willen we?

In de evaluatie van de Nederlandse UMTS-veiling die het kabinet in september 2000 naar het parlement stuurde (Ministerie V&W 2000) lezen we: “In het algemeen verdient het veilinginstrument de voorkeur ... omdat het economisch efficiënt is en een optimale opbrengst oplevert”. Dit citaat suggereert dat er geen conflict zou zijn tussen opbrengst en efficiëntie. Zoals we in bovenstaande paragraaf gezien hebben, biedt de veilingtheorie enige ondersteuning voor deze bewering; onder bepaalde omstandigheden geldt immers dat de standaard veilingvormen alle een efficiënte uitkomst leveren, alsmede dezelfde opbrengst. Toch kunnen de volgende twee kanttekeningen geplaatst worden.

- (i) In de UMTS-veiling is niet aan de aannamen van dit standaardmodel voldaan: het is een licentieveiling waarbij bovendien substantiële verschillen (asymmetrieën) tussen bidders bestaan.
- (ii) Zelfs in het standaardmodel geldt wat in het citaat gesteld wordt niet: de maximale opbrengst wordt alleen gehaald als de verkoper een strikt positieve reserveringsprijs hanteert,⁸ en zo'n minimumprijs kan leiden tot een inefficiënte toewijzing (het object wordt niet verkocht, hoewel het efficiënt is dat wel te doen).

Zoals Vickrey reeds in zijn baanbrekende artikel liet zien, moet men verwachten dat efficiëntie en opbrengstmaximalisatie conflicterende doelstellingen zijn, zodat een keuze gemaakt moet worden. Natuurlijk is het aan de beleidsmakers, en niet aan de wetenschapper, om deze keuze te maken; wel kan de wetenschapper informatie aandragen die een goede keuze mogelijk maakt.

Als wetenschapper kan men zich soms ook verbazen over de keuze van de doelstelling die uit het politieke proces resulteert. Beschouw, als voorbeeld, de toewijzing van frequenties voor commerciële radiostations⁹. Als doelstelling werd eerst geformuleerd dat de *aanbidders* pluriform moeten zijn. Men vraagt zich af waarom zo'n doelstelling gekozen wordt; als luisteraar is men immers alleen in het aanbod geïnteresseerd, niet in wie de uitzendingen verzorgt. Vanuit het perspectief van de adverteerders is een zekere mate van pluriformiteit in de aanbidders gewenst, omwille van het tegengaan van marktmacht bij de radiostations, maar om dit te garanderen hoeft men geen eisen te stellen die boven die uit de mededingingswet uit gaan. Aan de andere kant is het ook belangrijk zich te realiseren dat pluriformiteit van de *aanbidders* geen pluriformiteit van het *aanbod* genereert (het is eerder omgekeerd: een monopolistische aanbieder zal een grotere productdiversiteit realiseren) en dat pluriformiteit van het aanbod een legitieme doelstelling van het beleid zou kunnen zijn, een doelstelling die niet automatisch via een veilingproces gerealiseerd wordt.

Beschouw, ter illustratie van bovenstaande bewering, het volgende gestileerde voorbeeld (Abbink Spaink 2000). Stel er zijn drie licenties voor commerciële radio te vergeven en er zijn drie marktsegmenten: Jazz, Pop en Klassiek. Stel dat Jazz en Klassiek elk een luisteraandeel van 10% hebben en Pop de overige 80%. De meest waarschijnlijke uitkomst bij een gewone (ongeclausuleerde) veiling is dat de licenties door drie

⁸ De Nederlandse overheid hanteerde geen positieve minimumprijs in deze veiling. Momenteel is wetgeving in voorbereiding die zo'n minimumprijs mogelijk moet maken, zie Tweede Kamer 2000-2001, 27607, nrs.1-2.

⁹ Zie Tweede Kamer, 24095, diverse jaren, diverse volgnummers.

popzenders gewonnen worden en dat de mate van productdifferentiatie gering zal zijn. Een derde deel van 80% is immers meer dan 10%, en de enige reden waarom deze uitkomst niet zou ontstaan is dat het “pop format” te weinig differentiatie zou toelaten waardoor de concurrentie om adverteerders te intens zou worden zodat de opbrengsten uit reclame laag worden. Men kan zich eveneens eenvoudig voorstellen dat zo’n uitkomst niet sociaal efficiënt is, omdat meer productdifferentiatie beter zou zijn.

Op de conclusie dat een ongeclausuleerde veiling tot eenheidsworst leidt kan men tegenwerpen dat dit geen probleem is omdat de publieke omroep immers de pluriformiteit garandeert. Vermoedelijk zijn liefhebbers van Jazz en Klassiek niet overtuigd van dit tegenargument, zij zijn liever niet overgeleverd aan een publiek monopolie, maar prefereren kwaliteitsbevorderende concurrentie op hun lievelingsformat. In licht van het bovenstaande lijkt een ongeclausuleerde veiling een prima instrument om alle publieke kanalen, behalve Radio 3, overeind te houden, met alle kosten van dien. Of dit een zinvolle doelstelling is, staat nog maar te bezien. In ieder geval blijft overeind dat de overheid in dit dossier in eerste instantie een zuiver economische, overbodige doelstelling gekozen had, en geen cultuurpolitieke, die wellicht wel te verdedigen zou zijn. Men mag vermoeden dat dit veroorzaakt werd door het feit dat de overheid zich liever niet aan zo’n doelstelling wilde binden. Interessant is echter dat, nadat het kabinet vanwege de Motie Wagenaar, die verzocht de bestaande stations te bevoordelen, in de moeilijkheden gekomen was over veilen op zich, het kabinet ineens een reuzenzwaai maakte en voorstelde de doelstelling te wijzigen en speciale kavels voor speciale doelgroepen zenders te reserveren. Interessant is dus dat zo een discussie over een middel (de veiling) tot een aanpassing van de doelstelling leidt.

Wat valt, vanuit economisch perspectief, te zeggen over de keuze tussen het efficiëntie- en het opbrengstcriterium? Het is duidelijk dat de Nederlandse samenleving profiteert van een competitieve telecommunicatie- of elektriciteitsmarkt en dat het dus nuttig is als een veiling bijdraagt tot het creëren van een competitieve markt. Aan de andere kant is ook het opbrengstcriterium niet onbelangrijk. Een veiling van het gebruikelijke type, waarbij de winnaars van de licenties eenmalig een bedrag betalen onafhankelijk van de verdere marktontwikkeling, kan gezien worden als een niet-verstorende (“lump-sum”) belasting: het marktgedrag wordt immers door de in de veiling verzonken kosten niet beïnvloed. Opbrengsten die de overheid door middel van veilingen realiseert, kunnen gebruikt worden om andere meer verstorende belastingen te reduceren. Feldstein (1999) schat dat het in de VS ongeveer \$2 aan sociale welvaart kost

om \$1 aan belastingen op te halen, en dat de aldus te behalen winsten bijgevolg substantieel zijn. Voor Nederland zijn mij geen schattingen bekend, maar ook hier zal de “deadweight loss” die aan belastingheffing verbonden is, positief zijn. De conclusie is dat veilingen kunnen bijdragen aan verlichting van de belastingdruk, en dus tot minder verstoringen in de economie als geheel. Bijgevolg moeten in het algemeen beide criteria, opbrengsten en efficiëntie, een rol spelen.

Wie speelt mee?

In de veilingtheorie die boven werd aangestipt, is de verzameling participerende bidders exogeen gegeven. In de praktijk is het een slag lastiger, omdat elke potentiële bidder een afweging maakt al dan niet mee te doen, en de verzameling actieve bidders dus endogeen is. Iemand die een veiling organiseert, moet dus analyseren onder welke omstandigheden een bidder actief zal worden. Hij moet nagaan hoeveel nut participatie voor een bidder heeft en wat de alternatieven voor elke bidder zijn. Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat een veiling geen geïsoleerde gebeurtenis is. In veel Europese landen bleek de daadwerkelijke participatie in UMTS-veilingen veel lager te zijn dan de vooraf uitgesproken interesse. In feite was alleen in het VK het aantal bidders veel groter dan het aantal beschikbare licenties. In veel gevallen leek de overheid verrast door de uiteindelijk geringe belangstelling en viel de opbrengst tegen omdat de concurrentie weinig intens was. Wat speelt mee in de beslissing van een bidder om al dan niet mee te doen?

Als de doelstelling is een licentie te verwerven, dan heeft meedoen aan de veiling natuurlijk weinig zin als men al van tevoren weet dat men toch geen licentie kan verwerven. Asymmetrieën tussen bidders kunnen ertoe leiden dat bepaalde bidders inderdaad geen schijn van kans maken. Beschouw als illustratie de Nederlandse UMTS-veiling waarin vijf licenties werden aangeboden. Op het moment van de veiling waren reeds vijf mobiele “operators” actief. De waarde van een licentie is groter voor een bestaande aanbieder dan voor een nieuwkomer. Deze laatste moet immers zijn klantenbestand en zijn netwerk nog helemaal opbouwen. Daarentegen verliest een bestaande aanbieder niet alleen zijn nieuwe “business” maar ook zijn bestaande klanten als hij geen licentie verwerft. Een “back of the envelope” berekening kan laten zien hoe groot de verschillen zijn. Stel dat de ARPU (gemiddelde opbrengst per gebruiker) 40 euro

per maand is, de verdisconteringsfactor (WACC) 1 procent per maand bedraagt en dat het twee jaar duurt voor een netwerk operationeel is. Bij een marktomvang van 6 miljoen gebruikers is de totale bruto marktwaarde 18 miljard euro. Een bestaande partij die rekent met een marktaandeel van **a** en netwerkkosten van 1 miljard euro heeft dus 5 miljard euro voor de licentie over. Een nieuwkomer moet rekenen met een kleiner marktaandeel, zeg 10%, en hogere kosten voor het uitrollen van het netwerk. Fortis-bank schat deze kosten op 30% hoger, en zo komt men op een licentiewaarde van 0,5 miljard euro voor deze nieuwkomer. In een “efficiënte veiling” (één waarbij de licenties toekomen bij die partijen die er de meeste waarde aan toekennen) maakt een nieuwkomer dus geen kans. In Nederland was gekozen voor een meerrondenveiling bij opbod. Deze is efficiënt: een partij met een hogere waarde kan immers een andere altijd nog overtroeven. Nieuwkomers hadden dus in zo’n veiling niets te zoeken.

Merk op dat het voor de verkoper ongunstig is als verliezende partijen besluiten niet aan de veiling mee te doen. In een veiling bij opbod wordt de prijs immers door de sterkste verliezer bepaald. Analooch is het voor de partijen die verwachten te zullen winnen, gunstig als minder partijen meebieden. Enkele conclusies volgen onmiddellijk. Ten eerste zullen “incumbents” de asymmetrie benadrukken, of pogen te versterken, om daarmee “entrants” nog verder af te schrikken. Ten tweede kan het voor een verkoper, die in de grootte van de opbrengst geïnteresseerd is, verstandig zijn niet voor een veiling bij opbod te kiezen. Zoals Vickrey reeds liet zien, is het bij een “gesloten bod eerste prijs veiling” immers mogelijk dat ook zwakkere partijen een licentie winnen. Zwakkere partijen zullen bij deze vorm dus eerder geneigd zijn om mee te doen. Een alternatief om nieuwkomers te prikkelen is deze in de veiling expliciet te bevoordelen (zie verderop). Ten derde zullen “entrants” naar andere wegen zoeken om toch een licentie te verwerven. Het motto is dan “if you can’t beat them, join them”. In plaats van de concurrentie tijdens de veiling aan te gaan is het beter vóór de veiling een samenwerkingsverband te organiseren. Na de eerste Europese UMTS-veiling, die in het VK, hadden marktpartijen deze les geleerd en werden posities geconsolideerd. Nederland was de eerste veiling ná het VK. France Telecom, de belangrijkste aandeelhouder in Dutchtone, kon NTL, waarin het eveneens een belang heeft, ervan overtuigen hier niet mee te bieden. Hutchison sloot een alliantie met KPN, en nieuwkomer Deutsche Telekom nam Ben over. In Nederland bleek uiteindelijk slechts één “buitenstaander” geïnteresseerd in de veiling. Versatel participeerde, hoewel het via persberichten en rechtzaken duidelijk had gemaakt dat het wist dat het in de veiling geen licentie kon

winnen. Zoals ik elders heb betoogd (van Damme 2000a,b), participeerde Versatel niet om te winnen, maar om gunstige toegang tot én van de andere netwerken af te dwingen. Versatel bezat immers de macht de licentieprijs voor de anderen op te drijven en uit Versatel's persberichten kwam de boodschap "voor wat hoort wat" duidelijk naar voren.

De boodschap uit het bovenstaande is duidelijk: in een situatie waarin sprake is van asymmetrieën tussen "incumbents" en "entrants", is niet echt sprake van een gelijk speelveld en van een eerlijk spel. In zo'n situatie zou men het spel kunnen egaliseren door aan gevestigde partijen een handicap op te leggen. De handicap vergroot de winstkansen van nieuwkomers. Dit prikkelt hen aan de veiling mee te doen en drijft de prijs op. Zo zou men in het bovenstaande voorbeeld, waar het voor een toetreders 0,3 miljard euro meer kost om een netwerk uit te rollen, kunnen besluiten dat als een nieuwkomer wint met een bod van b miljard euro deze slechts $b - 0,3$ hoeft te betalen. Deze regel stelt de nieuwkomer in staat 300 miljoen euro meer te bieden. In een situatie waarin de gevestigde partijen de vijf licenties winnen, leidt dit dus tot een hogere opbrengst van 1,5 miljard euro. De veilingtheorie (Myerson 1981) laat zien dat een dergelijke asymmetrische behandeling inderdaad nodig is om een maximale opbrengst te genereren.

In het MDW-project "benzinemarkt" heeft de overheid ook met asymmetrieën tussen gevestigde partijen en nieuwkomers te maken¹⁰. Op deze markt is sprake van netwerkexternaliteiten: hoe groter het marktaandeel van een partij, hoe meer benzine deze op een willekeurige locatie weet af te zetten. De verklaring ligt in het feit dat veel "points of presence" de maatschappij zowel aantrekkelijker maken voor de zakelijke markt (tankkaarten) als voor de particuliere rijder (loyaliteitsschema's). Het gevolg is dat een licentie meer waard is voor een gevestigde partij dan voor een nieuwkomer, hetgeen natuurlijk een probleem vormt voor een overheid die door middel van een veiling van licenties juist toetreding van nieuwkomers wil bevorderen. In eerste instantie dacht de overheid het probleem op te lossen door de licenties via een asymmetrische veilingprocedure te verkopen: een winnaar moest slechts een fractie van zijn bod betalen, waarbij deze fractie lager was naarmate het huidige marktaandeel lager was. In onderhandelingen met de bestaande maatschappijen is dit voorstel gesneuveld, en is het ingeruild tegen de bereidheid van maatschappijen de eeuwigdurende concessies door eindige te vervangen. Naar verluidt zou zo'n asymmetrische veiling ook op juridische problemen stuiten: er zou sprake zijn van discriminatie en staatssteun. Het eerste is nog

¹⁰ Zie voetnoot 2 (zie i.h.b. nrs. 85 en 117 voor de asymmetrische veiling).

maar de vraag: nieuwkomers en gevestigden bevinden zich in verschillende posities; hen ongelijk te behandelen is dus niet automatisch discriminerend. Van staatssteun kan helemaal geen sprake zijn: een asymmetrische veiling, mits goed vormgegeven, leidt, zoals ik hiervoor liet zien, juist tot een hogere opbrengst en kan dus nooit steun inhouden. Ayres en Cramton (1996) laten zien dat bevoordeling van bidders uit minderheidsgroepen in de telecommunicatieveilingen in de VS tot hogere opbrengsten heeft geleid.

Een conclusie is dat asymmetrische veilingvormen nader onderzoek verdienen. Zij kunnen een “level playing field” creëren, kunnen nieuwkomers prikkelen aan de veiling deel te nemen en kunnen aldus tot hogere opbrengsten leiden.

Wat wordt verkocht?

Alvorens te veilen moet beslist worden wat geveild zal worden. De Europese UMTS-veilingen zijn instructief omdat ze laten zien dat zelfs in een situatie waarin het fysieke aanbod eenduidig bepaald is, er een groot aantal vrijheidsgraden bestaat. Een goede keuze is belangrijk omdat het aantal licenties de marktstructuur (het aantal spelers op de markt) voor langere tijd bepaalt. In essentie is in geheel Europa 60 MHz aan spectrum voor UMTS beschikbaar. (We beperken ons hier tot het waardevolle “paired” spectrum; het “unpaired” spectrum, waarvoor nog geen levensvatbare technologie ontwikkeld is, laten we buiten beschouwing.) Technische eisen impliceren dat dit spectrum in pakketjes van 5 MHz moet worden opgesplitst en dat minstens 2 van zulke pakketjes (dus 10 MHz) nodig zijn om een volwaardig dienstenpakket te kunnen bieden. Hieruit volgt dat er slechts een beperkt aantal mogelijkheden is: 4 licenties van 15 MHz elk; 2 grote licenties van elk 15 MHz, samen met 3 kleinere licenties van elk 10 MHz; 6 kleine licenties van elk 10 MHz. Naast deze mogelijkheden, waarbij het aantal licenties exogeen door de verkopende overheid bepaald wordt, kan men er ook voor kiezen het spectrum in 12 pakketjes van 5 MHz aan te bieden en het aantal licenties (4, 5 of 6) door de markt zelf te laten bepalen. Verschillende landen maakten verschillende keuzes: België en Frankrijk kozen voor de eerste mogelijkheid, het VK en Nederland kozen voor de tweede mogelijkheid, en Duitsland en Oostenrijk voor de vierde. In Italië werden 5 licenties van elk 10 MHz verkocht en hadden winnende nieuwkomers de mogelijkheid om 5 MHz extra te kopen tegen een gereduceerde prijs. Dit laatste kan gezien worden als een prikkel die nieuwkomers stimuleert om deel te nemen.

Welk aantal heeft de voorkeur? En: is het beter de marktstructuur exogeen voor te schrijven of deze endogeen, via het biedproces, te laten bepalen? Het antwoord op de eerste vraag hangt af van de doelstelling en van de bestaande marktstructuur op het moment van de veiling. In het VK waren vier 2G-aanbieders actief. Door vijf 3G-licenties te veilen werd dus ruimte geschapen voor een nieuwe toetreders. De concurrentie voor de open plaats was intens en dit dreef de prijs voor alle licenties op. In Nederland waren reeds vijf 2G-aanbieders actief. Veilen van slechts vier 3G-licenties had het doodsvonnis voor één deze partijen betekend. Veilen van vijf licenties betekent dat er geen ruimte voor nieuwkomers is. De keuze voor vijf of zes licenties hangt dan af van de vraag of een markt met vijf 3G-aanbieders voldoende competitief is en of er belangstelling voor een open zesde plaats zou zijn. Economen hadden gewezen op de risico's verbonden aan endogene bepaling van het aantal marktdeelnemers, zoals in Duitsland. Jehiel en Moldovanu (2001) toonden zich bevreesd dat uiteindelijk een vier-spelermarkt zou ontstaan. De intuïtie is eenvoudig te zien: hoe minder spelers, hoe hoger de winst per speler; als de waarde voor 'incumbent' hoger is dan voor een 'entrant' zouden de 'incumbents' de prijs dusdanig hoog op kunnen drijven dat alleen een marktconstellatie waarin alleen de bestaande partijen actief zijn nog winstgevend is. Meer formeel, definieer $V_i(n)$ respectievelijk $V_e(n)$ als de waarde voor een 'incumbent' respectievelijk 'entrant' op een markt met n spelers. Dan geldt $V_i(n) > V_e(n)$ met de waarde dalend in n . Men kan zich voorstellen dat $V_i(4) - V_i(5) > V_e(5)/2$, in welk geval de "incumbents" bereid zijn meer te betalen voor een vier-spelermarkt en de prijzen zullen opdrijven tot alle "entrants" verdreven zijn.

Het belang van een goede structurering van het aanbod wordt inzichtelijk geïllustreerd door de DCS-1800 veiling (tweede generatie mobiele telefonie) die in februari 1998 in Nederland plaatsvond.¹¹ In die veiling werd ongeveer 75 MHz aan DCS-spectrum aangeboden. Om een landelijk dekkend netwerk te realiseren was ongeveer 15 MHz aan spectrum nodig. De vraag waarvoor de overheid zich geplaatst zag, was hoe dit spectrum over kavels te verdelen. Onder grote tijdsdruk koos de Nederlandse overheid voor 2 grote kavels (van 15 MHz elk) en 16 kleine kavels van elk ongeveer 2,5 MHz. De regels van het spel specificerden dat nieuwkomers op alle kavels mochten bieden, terwijl gevestigde partijen (indertijd KPN en Libertel) alleen op de kleine kavels actief mochten zijn. Voor nieuwkomers was bieden op de kleine kavels riskanter: men had daar de concurrentie van de bestaande partijen en was men er niet zeker van dat men op deze

¹¹ Zie van Damme (1999) voor meer details over deze veiling.

manier voldoende capaciteit voor een landelijk dekkend net zou kunnen verwerven. Een bidder liep het risico wel voor een paar kleine kavels te moeten betalen, maar daar verder weinig mee te kunnen doen. Het uiteindelijk resultaat was dat, met uitzondering van Ben, de nieuwkomers zich concentreerden op de grote kavels, met als gevolg dat de prijs per MHz op deze grote kavels ongeveer het dubbele was van de prijs per MHz op de kleine - een ongewenste uitkomst. Een andere structurering van het aanbod had tot andere prijzen, tot andere winnaars en dus tot een andere marktstructuur aanleiding kunnen geven.

Naast de fysieke karakteristieken bepalen natuurlijk ook de rechten en plichten die aan de licentie verbonden zijn, de waarde daarvan. Bij de UMTS-veilingen was voor nieuwkomers vooral het recht op “roaming” op een bestaand 2G-netwerk van belang. Dit recht houdt in dat, zolang een nieuwkomer nog geen eigen 3G-netwerk heeft uitgerold, deze zijn 2G-diensten over een bestaand netwerk van een concurrent aan kan bieden. In Nederland werd nieuwkomers geen recht op “roaming” geboden, hoewel Opta daar wel op had aangedrongen. In het VK hadden nieuwkomers deze rechten wel. Duidelijk is dat zo’n recht waardevol is en er dus aan kan bijdragen tot de vermindering van de asymmetrie tussen partijen. In de elektriciteitsmarkt zien we het voorbeeld van plichten die aan veilingwinnaars worden opgelegd: een partij die bij de interconnectorveiling capaciteit verwerft, is verplicht deze capaciteit te gebruiken; er geldt een “use it or lose it”-clausule. Zonder een dergelijke plicht bestaat, zoals boven betoogd, het risico dat binnenlandse aanbieders de capaciteit monopoliseren en de interconnector blokkeren. Aan de hand van het daar beschreven voorbeeld kan de lezer echter narekenen dat een “use it or lose it”-clausule niet voldoende is om de gewenste uitkomst te bereiken: als de invoercapaciteit door binnenlandse partijen wordt verworven, zullen deze binnenlands vermogen afschakelen en op deze manier de prijs hoog houden. De binnenlandse elektriciteitsprijs is lager als nieuwkomers de capaciteit verwerven en het is daarom beter de binnenlandse aanbieders volledig van de interconnectorveiling uit te sluiten.

Naast expliciete rechten en plichten kunnen er ook impliciete rechten aan de licenties verbonden zijn. De verkoper kan proberen zich een gedeelte van de waarde van deze impliciete rechten toe te eigenen. Door de veiling goed te “timen” kan de additionele waarde van deze impliciete rechten gemaximaliseerd worden. Beschouw ter illustratie nogmaals de Europese UMTS-veilingen en de grote verschillen in opbrengst tussen het VK (650 euro per inwoner), het eerste land waarin geveild werd, en België (55

euro per inwoner), het laatste West-Europese land dat geveild heeft. Hoe kan het grote verschil worden verklaard? Ten tijde van de Engelse veiling lag Europa nog open. De Britten veilden in feite niet alleen een licentie voor de Engelse markt, maar een optie op een pan-Europees netwerk. De optiewaarde dreef de prijzen op. Ten tijde van de Belgische veiling was de markt verdeeld. Toen bleken alleen de reeds in België actieve partijen bereid de reserveringsprijs te betalen.

Hoe wordt geveild?

Als eenmaal bepaald is wat de doelstelling is en wat geveild zal worden, komt de vraag aan de orde naar hoe de licenties aan de man gebracht worden: welk veilingmechanisme zal gehanteerd worden? Ook op dit punt is weer een groot aantal ontwerp vragen te onderscheiden. Omdat veelal meer dan één licentie verkocht moet worden, is de eerste vraag of dat sequentieel of simultaan moet gebeuren. De verleiding om kavels opeenvolgend te veilen is groot; zo'n veiling is immers eenvoudig te organiseren. Een sequentiële veiling is voor bidders echter lastig om te spelen: vroeg in de veiling wil een speler immers niet noodzakelijk openbaren hoeveel hij over heeft voor een object dat later in de rij geplaatst is. De optimale strategie in zo'n veiling is een gemengde strategie: bidders verhullen hun echte waarderingen. Vanwege deze eigenschap kan een sequentiële veiling ook tot inefficiënte uitkomsten leiden. Uit de literatuur is tevens bekend dat sequentiële veilingen tot dalende prijzen aanleiding geven: indien twee identieke objecten geveild worden, gaat het tweede vaak voor een lagere prijs weg dan het eerste (Ashenfelter 1989). In het voorjaar van 2000 ondervonden de Zwitsers dit aan den lijve in hun WLL-veilingen. Indien de objecten simultaan geveild worden, is zo'n prijsverschil natuurlijk onwaarschijnlijker; er zijn immers meer mogelijkheden tot arbitrage. Als object 1 duurder is dan object 2, zal een partij die niet het hoogste bod heeft op object 2 bieden, en de prijzen van beide objecten zullen gelijktijdig stijgen. Omdat een simultane veiling bidders meer flexibiliteit geeft en eenvoudiger tot een efficiënte uitkomst leidt, heeft een simultane veiling dus de voorkeur boven een sequentiële.

De volgende vraag is hoe een simultane veiling concreet vorm moet worden gegeven. Deze vraag werd door Amerikaanse economen (Milgrom, Wilson en anderen) beantwoord toen zij hem door de FCC kregen voorgelegd. Gemotiveerd door het genoemde resultaat van Milgrom/Weber dat, onder de daar genoemde voorwaarden, een

open veiling bij opbod tot een efficiënte uitkomst leidt en onder de standaardveilingen de hoogste opbrengst oplevert, ontwierpen zij de simultane meerrondenveiling voor meerdere objecten. Deze verloopt als volgt. Stel er is een verzameling K kavels en B bidders. De veiling begint in ronde $t = 1$ met een minimumprijs m_k^1 voor elk kavel k . Elke bidder beslist vervolgens op welke kavels hij een bod uit zal brengen. Biedingen zijn simultaan. Voor elk kavel k wordt vervolgens bepaald welk bod het hoogste is en welke bidder dat bod heeft uitgebracht. Schrijf b_k^t voor het hoogste bod op kavel k in ronde t en B_k^t voor de bidder met dat hoogste bod. De veilingmeester bepaalt vervolgens het minimumbod voor elke kavel voor de volgende ronde. Dit is bijvoorbeeld 10% meer dan het huidige hoogste bod, $m_k^{t+1} = 1.1b_k^t$. Bidders worden nu geïnformeerd over de toestand van de veiling (wie waar het hoogste bod heeft uitgebracht, en wat het relevante minimumbod is) en zij kunnen opnieuw bieden. De veiling gaat zo door tot op geen enkele kavel meer een bod wordt uitgebracht; de bidders die dan het hoogste staan, winnen de kavels en zij betalen hun laatste uitgebrachte bod. Indien er veel kavels zijn, kan zo'n veiling lang duren. Om het verloop te bespoedigen wordt daarom een activiteitsregel ingebouwd die bidders dwingt serieus te bieden. Daarenboven kan een bidder verboden worden op te veel kavels te bieden, een restrictie die door mededingingsoverwegingen is ingegeven. Zo mocht in de Europese UMTS-veilingen elke bidder maximaal één licentie winnen. In deze veilingen werd steeds (een variant van) deze simultane meerrondenveiling gebruikt.

Het intensieve gebruik heeft ondertussen ook een aantal nadelen van deze veilingvorm aan het licht gebracht, nadelen waarvan de ontwerpers zich overigens bewust waren. Een belangrijke les is dat de transparantie en de mogelijkheid tot reageren die het meerrondenontwerp biedt, niet alleen voordelen hebben: als gevolg van deze aspecten wordt het voor bidders in de veiling ook eenvoudiger om stilzwijgend samen te spannen. Gegeven de volledige transparantie kunnen bedrijven relatief eenvoudig signaleren welke kavels ze willen hebben en welke verdeling acceptabel is. Het feit dat de veiling meerdere ronden kent, maakt het mogelijk tijdens de veiling stilzwijgende afspraken te maken ("tacit collusion"), afspraken die, indachtig de logica van het "Folk Theorem", stabiel zijn omdat afwijkingen waarneembaar zijn en via prijsescalatie afgestraft kunnen worden. Zowel in veilingen in de VS als in Europa werd biedgedrag geobserveerd dat in lijn is met de "trigger" strategieën uit het "Folk Theorem". Een duidelijk voorbeeld levert de Duitse DCS-1800 veiling waar een van de twee 'incumbents' op eenduidige wijze een 50/50

verdeling signaleerde, een signaal dat door de overige bidders meteen begrepen werd. Zie ook onder voor overige voorbeelden. Overheden hebben op dergelijke pogingen tot samenspannen, gedrag waarvan overigens onduidelijk is of het tegen de mededingingsregels ingaat, gereageerd door het biedproces minder transparant te maken: biedbedragen werden afgerond en de identiteit van de (hoogste) bidder werd soms achtergehouden, dit alles om signaleren en dreigen minder gemakkelijk te maken. Het meest vergaand zijn de UMTS-veilingontwerpen in Denemarken en Hong Kong. In Denemarken wordt gekozen voor een soort “first price sealed bid” veiling, met slechts **J**n ronde. In Hong Kong zijn er meerdere ronden, maar krijgen bidders geen enkele informatie tijdens de veiling. Beide ontwerpen maken essentieel gebruik van het feit dat (in essentie) homogene goederen geveild worden; het probleem is bij heterogene goederen veel complexer.¹²

Een ander nadeel van de simultane meerrondenveiling is dat combinatiebiedingen niet mogelijk zijn. In de bovenvermelde Nederlandse DCS-1800 veiling waren 6 kleine kavels nodig om voldoende capaciteit voor een volledig netwerk te hebben. Bij het bieden op de kleine kavels was een speler er echter niet zeker van dat hij ook minstens 6 kavels zou verwerven; hij liep het risico met 4 kleine kavels, en dus eigenlijk met niets, te blijven zitten. Dit risico was in het bijzonder groot omdat ook Libertel en KPN op deze kleine kavels mochten bieden. Dit biedt een verklaring waarom de prijs (per MHz) op deze kleine kavels zoveel lager was dan op de grote. Indien combinatiebiedingen toegestaan waren geweest, biedingen van de vorm “ik bied X miljoen euro op de verzameling kavels $\{1, \dots, 6\}$ ” dan had dit risico niet bestaan en was vermoedelijk intenser op de kleine kavels geboden. Combinatorische veilingen (dat wil zeggen: veilingen waarbij dergelijke pakketbiedingen zijn toegestaan) zijn ingewikkelder dan gewone veilingen bij opbod. Ze zijn echter niet zo complex dat ze onuitvoerbaar zouden zijn. De Directie Domeinen van ons eigen Ministerie van Financiën staat soms combinatiebiedingen toe bij gesloten-bodveilingen. In een dergelijke veiling met een ronde zijn combinatiebiedingen inderdaad eenvoudig in te bouwen. Een grotere uitdaging is het ontwerpen van een snelle combinatorische meerrondenveiling. Aan dit probleem wordt op dit moment in de VS gewerkt en bij recente telecomveilingen werd

¹² Klemperer (2000) heeft de “Anglo-Dutch auction” voorgesteld om de genoemde nadelen van de open veiling te ondervangen, maar tegelijkertijd sommige voordelen te behouden. In zijn voorstel gaat het bieden bij opbod door tot er nog één bidder meer is dan er licenties zijn; op dat moment maakt elk van hen een finaal gesloten bod. Het is (nog) niet duidelijk hoe werkbaar deze suggestie is voor het geval de goederen heterogeen zijn; in de laatste ronde kan dan immers een coördinatieprobleem optreden.

met een dergelijke veilingvorm geëxperimenteerd; zie de veilingsite van de FCC voor meer details.

Naast bovengenoemde ontwerp vragen kan ook nog een aantal vragen van meer technische aard gesteld (en beantwoord) worden: hoe hoog moet de minimumprijs bij het begin zijn?; hoe groot moet het “bidincrement” per ronde zijn?; onder welke voorwaarden kan de veiling elektronisch zijn?; en verdient een ‘uniforme’ of een ‘discriminatory’ veiling de voorkeur? Ik ga op een aantal van deze vragen kort in, zonder de pretentie te hebben uitputtend te zijn.

Het verdient aanbeveling een positieve bodemprijs te stellen. Dit versnelt het veilingproces en reduceert het aantal ronden dat bieders vrij kunnen gebruiken in hun pogingen om samen te spannen. In Nederland was het stellen van een positieve minimumprijs klaarblijkelijk niet mogelijk en momenteel is bij het parlement het wetsvoorstel “Financieel Instrument” in behandeling dat tot doel heeft in deze situatie verandering te brengen. Aan de andere kant mag de bodemprijs ook niet te hoog zijn. In Frankrijk waren vier UMTS-licenties beschikbaar, maar slechts twee partijen waren bereid het minimumbedrag te betalen. In België waren slechts drie partijen daartoe bereid, zodat de Belgische overheid één licentie op de plank hield. In Polen leidde de minimumprijs zelfs tot volledige vraaguitval. Indien de overheid goede sectordeskundige adviseurs inhuurt, zal zij in staat zijn een redelijke schatting van de waarde van een licentie te maken en een goede minimumprijs te bepalen. Zo’n schatting helpt ook een redelijk “bidincrement” te bepalen. Natuurlijk kan dit ophogingpercentage bij het begin van de veiling hoger zijn dan tegen het eind.

De vraag of het beter is een uniforme of een discriminatoire veiling te houden, kan geïllustreerd worden aan de hand van de Italiaanse UMTS-veiling. In Italië werden vijf identieke kavels geveild¹³; in elke ronde konden alle bieders maximaal één bod uitbrengen; en diegenen die op dat moment niet tot de vijf hoogste behoorden, hadden de keuze tussen het bod te verhogen of de veiling te verlaten. De bieders die uiteindelijk de vijf hoogste biedingen hadden uitgebracht, wonnen de licenties, en ieder betaalde zijn hoogste bod. Zo’n spel wordt gedreven door de wens niet als hoogste te eindigen. Het introduceert daarom onwenselijke prikkels. Deze kunnen voorkomen worden door een uniforme veiling te hanteren: alle winnaars betalen het marginaal geaccepteerde (5^e) of

¹³ Ook in Duitsland en Oostenrijk werden identieke kavels geveild. Het is opmerkelijk dat in die landen, gegeven de homogene kavels, gebruik gemaakt werd van een veilingvorm die voor heterogene goederen ontworpen was, men had met een veel eenvoudiger design kunnen volstaan: er is slechts één prijs en bieders geven aan hoeveel kavels zij voor deze prijs willen kopen; de prijs wordt verhoogd tot de vraag gelijk is aan het aanbod.

marginaal afgewezen (6^e) bod. De Deense UMTS-veiling is een uniforme veiling, waarbij alle winnaars het marginaal geaccepteerde bod moeten betalen. De keuze wordt gemotiveerd uit het feit dat deze regel nieuwkomers betere kansen geeft dan het alternatief waarbij ieder het marginaal afgewezen bod betaalt. Interessant zijn ook de mechanismen die door elektronische veilinghuizen zoals eBay gehanteerd worden en die als bijkomend voordeel hebben dat de bidders de veilingprocedure kunnen versnellen: het veilingproces is namelijk continu en verloopt niet in discrete rondes. Bij eBay krijgt een nieuwe bidder N de huidige minimumprijs, m , te zien en wordt hem gevraagd zijn voorlopige reserveringsprijs, r , aan te geven. De minimumprijs m is steeds gelijk aan het op één na hoogste bod dat tot dat moment is uitgebracht. Schrijf b voor het hoogste bod dat tot dat moment is uitgebracht, stel door bidder B . Er zijn nu twee mogelijkheden. Indien $r < b$, wordt de minimumprijs verhoogd tot r en krijgt N te horen dat hij nog niet het hoogste bod heeft uitgebracht. Indien $r > b$, wordt m verhoogd tot b en krijgt B te horen dat hij overboden is. De veiling eindigt op een voorgeschreven tijdstip; diegene die op dat moment het hoogste bod heeft staan wint het object en hij betaalt het op één na hoogste bod. Een nadeel van deze veilingvorm is dat het eindtijdstip bekend is, hetgeen tot grote activiteit rond het eindpunt kan leiden. Vermoedelijk zou een stochastisch eindtijdstip beter zijn.

Ten slotte stelt zich de vraag naar de betalingsregel: moet de betaling ineens en volledig zijn (bidders betalen direct na de veiling het bedrag dat zij geboden hebben), of kan de betaling ook gedurende de looptijd van de licentie plaats vinden en kan die betaling eventueel zelfs afhankelijk zijn van het marktresultaat, bijvoorbeeld geconditioneerd op de behaalde winst of de behaalde omzet? Betaling direct na afloop van de veiling heeft natuurlijk diverse voordelen: de overheid weet snel waar zij aan toe is (dat wil zeggen: of de winnaars inderdaad hun biedingen gestand zullen doen); het risico van "walk away" problemen is klein. Daarnaast is een belangrijk voordeel dat een "lumpsum"-betaling het gedrag op de markt niet verstoort. Indien de te betalen bedragen afhankelijk zijn van marktresultaten, zal het gedrag op de markt wellicht beïnvloed worden. Tevens wordt de winnaar tot creatief boekhouden aangezet om zo zijn betalingen aan de overheid te minimaliseren. Toch zijn er ook situaties denkbaar waarin betaling naar afhankelijkheid van het resultaat de voorkeur geniet en het verstandig is een "royalty auction" te organiseren. Dit is bijvoorbeeld het geval bij olie-exploratie en –exploitatie. De belangrijkste intuïtie is dat in een "royalty auction" (de bidders bieden een percentage van de opbrengst van de olie die gewonnen wordt) de winnaar minder van

zijn informatievoorsprong kan profiteren: er is een “level playing field”. Daarenboven maakt een “royalty auction” het voor de verkoper mogelijk te delen in het risico. Als een grote mate van onzekerheid bestaat over hoeveel olie op een bepaalde plaats gevonden en gewonnen kan worden, zullen risico-averse bidders in een “lumpsum”-veiling laag bieden, maar bij een “royalty”-veiling kan agressiever geboden worden. In dit voorbeeld geldt bovendien dat de output relatief makkelijk meetbaar is en dat de waarde van de output objectief bepaald is (op de oliemarkt), zodat het risico van manipulatie relatief gering is.

Recent heeft de commissie Bouw geadviseerd licenties voor commerciële radio-omroep via een “royalty-auction” toe te wijzen¹⁴. Kort samengevat stelt de commissie Bouw voor dat zeven bestaande zenders hun licentie behouden en dat drie nieuwe licenties geveild worden. Deze veiling is op basis van een percentage van de omzet; de drie hoogste bidders betalen het door hun geboden percentage van de omzet, plus een vast drempelbedrag van fl. X miljoen per miljoen potentiële luisteraars. Bestaande partijen betalen eveneens fl. X miljoen per miljoen potentiële luisteraars, alsmede een percentage van hun omzet, waarbij dit percentage bepaald wordt door een expert op basis van de uit de veiling resulterende omzetpercentages. De combinatie van veiling en “expert opinion” is interessant, maar merkwaardig, het belangrijkste argument om een veiling te gebruiken is immers dat een veiling de waardebepaling van de onderliggende objecten mogelijk maakt. Waarom zou de expert van het uit de veiling resulterende royalty percentage afwijken? Welke argumenten zou hij kunnen aandragen? Het zou erop neer komen dat de expert het beter wist dan de markt, maar dan is of de veiling fout geconstrueerd, of is er *a priori* al geen enkele reden om een veiling te organiseren. De commissie Bouw kwam met haar voorstellen als reactie op de motie Wagenaar¹⁵, die vroeg bestaande partijen bij het verdelingsmechanisme te bevoordelen. De vraag is overigens of het voorstel van de Commissie Bouw gevestigden bevoordeelt. Als “mavericks” aan de veiling meedoen (en waarom zouden ze niet?), en een hoog royalty percentage bieden, dan zullen ook bestaande partijen zeer veel moeten betalen, tenzij de expert hen gunstig gezind is. Inmiddels heeft het kabinet uitgesproken dat de voorstellen van de Commissie Bouw met grote risico’s gepaard gaan en werden en passant, zoals boven werd aangegeven, de doelstellingen aangepast.¹⁶ Vermoedelijk zal deze ‘royalty

¹⁴ Advies Commissie Commerciële Radiofrequenties, 23 maart 2001, www.minvenw.nl.

¹⁵ Tweede Kamer 2000-2001, 24095, nr. 63.

¹⁶ Zie Tweede Kamer 2000-2001, 24095, nr. 72 voor het meest recente kabinetsstandpunt, en zie NMa (2001b) en OPTA (2001) voor de visie van toezichthouders op de voorstellen van de Commissie Bouw.

auction' in Nederland dus niet plaats vinden. Voor September 2001 staat echter de UMTS-veiling in Hong Kong op de rol, waar ook een royalty percentage geboden moet worden. De overheid in Hong Kong heeft zich echter tegen de risico's ingedekt door bieders tevens te verplichten een substantieel omzetonafhankelijk minimumbedrag te betalen.

Wie is toezichthouder?

Een veiling stelt een verkoper in staat de geïnteresseerde kopers optimaal tegen elkaar uit te spelen. Voor de latse groep is de situatie erg competitief. Bieders zullen er daarom alles aan proberen te doen om de concurrentie-intensiteit te matigen. We hebben in het voorgaande reeds voorbeelden daarvan gezien: “incumbents” die “entrants” duidelijk maken dat ze beter niet mee kunnen doen omdat ze toch geen kans van winnen hebben, “entrants” die allianties met “incumbents” sluiten in plaats van de concurrentie aan te gaan, en “incumbents” die pogen door middel van informatie-uitwisseling (signalering en dreiging) tot “tacit collusion” te komen. Deze strategische reacties van marktpartijen gaan natuurlijk ten koste van de veilingopbrengst die de verkoper (overheid) mag verwachten. Het is daarom zaak na te gaan wat de overheid kan doen om dergelijk “ongewenst” gedrag tegen te gaan. Daarbij staan de overheid twee wegen ter beschikking: ingrijpen op basis van de algemene mededingingswetgeving, of specificeren van gedetailleerde gedragsregels in het veilingreglement en organiseren van toezicht op naleving van deze regels.

Bij de afweging van deze alternatieven is het belangrijk zich bewust te zijn van de beperktheid van het algemene mededingingsinstrumentarium: niet alle gedragingen die ongewenst zijn vanuit het oogpunt van het algemeen belang, of die de opbrengst van de verkoper schaden, zijn overtredingen van de mededingingsregels. De mededingingswet verbiedt weliswaar concurrentiebeperkende afspraken tussen partijen, maar juridisch sluitend bewijs dat waargenomen gedrag neerkomt op “tacit collusion” en in strijd is met de wet, is niet zo eenvoudig te geven. De wet verbiedt ook misbruik van machtspositie, maar veelal zal bij veilingen geen sprake zijn van een machtspositie. Een signaal van een “incumbent” dat “entrants” beter weg kunnen blijven, betekent niet noodzakelijk misbruik. Tenslotte kunnen op basis van de Mededingingswet fusies die tot een machtspositie leiden verboden worden, maar een fusie vóór een licentieveiling zal in het

algemeen geen machtspositie creëren. De conclusie moet zijn dat de mededingingsautoriteit op dit gebied praktisch tandeloos is en dat, als men wil ingrijpen, dit op basis van de specifieke veilingregels moet gebeuren. De NMa heeft overigens duidelijk gemaakt dat zij bij de handhaving van dergelijke specifieke veilingvoorschriften voor zichzelf geen rol ziet weggelegd (NMa 2000, randnummer 110). In andere landen, zoals bijvoorbeeld Denemarken en Italië, is (resp. was) de mededingingsautoriteit wel actief betrokken om verstoring van de concurrentie tijdens de veiling te voorkomen.

De Nederlandse UMTS-veiling biedt een goede illustratie van het bovenstaande. Zoals gesteld deed de enige nieuwkomer, Versatel, niet mee om de veiling te winnen, maar om concessies van andere partijen af te dwingen. Een persbericht dat Versatel vlak voor de veiling uitgaf, vermeldde openlijk “Versatel invites the incumbent mobile operators to immediately start negotiations for access to their existing 2G-networks as well as entry to the 3G-market”. Is een dergelijke uitnodiging tot onderhandelen een overtreding van de mededingingswet? Is er sprake van samenspanning als een andere partij, zoals Telfort in dit geval, de uitnodiging aanneemt en de onderhandelingen aangaat? De NMa vindt van niet, althans de NMa heeft geen bewijsmateriaal voor een inbreuk op de Mededingingswet gevonden (NMa, 2001a). Hoewel de NMa natuurlijk wel erg laat naar dergelijk bewijsmateriaal op zoek ging, vier maanden na de veiling, kan men deze conclusie van de NMa ook wel begrijpen. Stel dat Telfort gereageerd had met de volgende brief: “Wij bieden u, Versatel, de gevraagde toegang onder de voorwaarden vermeld in de bijlage, mits wij in staat zijn een licentie voor minder dan **11** miljoen gulden te bemachtigen”. Deze reactie van Telfort laat de handelingsvrijheid van Versatel in tact en lijkt mij geen inbreuk op de mededingingswet te vormen, hoewel zij de handelswijze van Versatel natuurlijk wel beïnvloedt. Zoals we ondertussen weten, leidden de onderhandelingen tussen Versatel en Telfort echter niet tot een overeenkomst, maar tot een brief waarin Telfort de bestuurders van Versatel dreigde wegens onrechtmatig handelen aan te klagen (van Damme 2000a,b). Ook zo’n brief is klaarblijkelijk geen inbreuk op de mededingingsregels, hoewel deze het handelen van Versatel (dat stopte met bieden) en de uitkomst van de veiling in sterke mate bepaalde.

Ook in andere Europese UMTS-veilingen was dergelijke anti-competitieve communicatie waar te nemen. In de Duitse veiling bood MobilCom een andere deelnemer Debitel, die algemeen als de zwakste partij werd gezien, datgene aan waar Versatel in de Nederlandse veiling om gevraagd had. Terwijl de veiling in Duitsland plaats vond, kondigde een topman van France Telecom, eigenaar van MobilCom, in

Parijs aan dat, als Debitel er niet in zou slagen zelf een licentie te bemachtigen, Debitel een MVNO op MobilComs netwerk zou mogen worden; een duidelijke uitnodiging aan Debitel om eieren voor z'n geld te kiezen¹⁷. De mededingingsautoriteit greep niet in. In de week voordat de veiling in Oostenrijk van start zou gaan, kondigde de topman van Telekom Austria, de grootste “incumbent”, aan dat hij bereid was met een kleine licentie genoeg te nemen onder voorwaarden dat andere partijen zich op vergelijkbare wijzen zouden gedragen. Voor alle duidelijkheid voegde deze topman eraan toe dat de prijs laag zou blijven als iedereen op deze manier handelde en hij dreigde de prijzen op te drijven als anderen zich niet zouden matigen¹⁸. Het mag geen verbazing wekken dat de anderen de boodschap begrepen en dat de prijs laag bleef. Ook hier greep de mededingingsautoriteit niet in.

Het bovenstaande maakt duidelijk dat, om anti-competitief gedrag te vermijden, het belangrijk is de communicatie tussen partijen buiten de veiling om zoveel mogelijk te beperken, en dat dit alleen effectief via het veilingreglement zelf kan gebeuren. Opgemerkt moet worden dat het Nederlandse UMTS-veilingreglement op dit punt boterzacht was: anti-competitief gedrag was slecht omschreven, sancties konden alleen na waarschuwing worden opgelegd, en onafhankelijk toezicht op naleving van de regels was niet geregeld. Merk op dat dit laatste vooral problematisch is omdat ex post de verkoper zelf minder geneigd is sancties op te leggen: hij snijdt immers in zijn eigen vingers als hij een bidder elimineert. In dit opzicht had de Italiaanse overheid haar zaakjes beter voor elkaar: het Italiaanse UMTS-reglement verbood elk contact tussen partijen en elke aankondiging gerelateerd aan strategie op straffe van uitsluiting van de veiling, waarbij onafhankelijk toezicht door de mededingingsautoriteit verzekerd was.

Conclusie

Omdat de markt over het algemeen beter presteert dan de overheid, is het toe te juichen dat de overheid steeds meer gebruik maakt van de markt als middel om haar doelstellingen te realiseren. De ervaringen met het marktwerkingbeleid tot nu toe laten echter zien dat de markt zich niet zo eenvoudig laat temmen; goede marktwerking ontstaat niet vanzelf. Marktontwerp is een kunst waarvan de moeilijkheid niet onderschat mag worden. Ik heb dit in deze bijdrage laten zien voor het meest eenvoudige

¹⁷ *Financial Times*, 2 augustus 2000.

marktontwerp, dat van veilingen. Helaas lijkt de Nederlandse overheid zich van dit feit nog onvoldoende bewust te zijn, zoals de recente ervaring met de voorgenomen veiling van frequenties voor commerciële radio laat zien. Nadat de Tweede Kamer unaniem (!) de motie Wagenaar had aangenomen, en daarmee het kabinet opdracht had gegeven een veilingvorm te ontwerpen waarin bestaande partijen bevoordeeld zouden worden, werd de Commissie Bouw een paar weken tijd gegund om de mogelijkheden van een dergelijk ontwerp te onderzoeken en concrete suggesties voor een overeenkomstig ontwerp te doen. Zo'n opdracht is natuurlijk niet uitvoerbaar: als men in 1961 besluit een man op de maan te zetten, dan kan die vlucht ook niet in hetzelfde jaar plaats vinden, maar duurt het nog ongeveer een decennium voordat het ruimteschip kan vertrekken. Dat de opdracht voor de Commissie Bouw onmogelijk was, is inmiddels, na de negatieve reacties van OPTA en NMa en het daaropvolgende gedraai van het kabinet, overigens wel duidelijk¹⁹.

Hoewel sommige dingen niet mogelijk zijn, kan, gegeven voldoende tijd en met behulp van de wetenschap, toch relatief veel gedaan worden, zoals ik in deze bijdrage gepoogd heb te laten zien. De vraag hoe een markt te ontwerpen om daarmee bepaalde doelen te realiseren kan immers, overeenkomstig de voorgaande paragraafindeling, in een groot aantal deelvragen worden opgesplitst. Elk van deze deelvragen geeft aanleiding tot een aantal welgedefinieerde puzzels die behapbaar zijn en die met behulp van wetenschappelijk onderzoek kunnen worden opgelost. Voor sommige van deze puzzels zijn reeds robuuste, beleidsrelevante inzichten voorhanden; voor andere geldt dat nog slechts bepaalde stukjes gelegd zijn en dat de intuïtie van de wetenschapper behulpzaam kan zijn om het beeld te complementeren. Het belang van goede marktwerking lijkt groot genoeg om beleidsmakers en wetenschappers te stimuleren om samen te puzzelen. Het aantal stukjes is ook groot genoeg om beide groepen in hun waarde te laten, en elk van de actoren in staat te stellen zich op zijn comparatieve voordeel te concentreren.

Referenties

Abbink-Spaink, Hessel (2000) "Verdeel de ether niet luchthartig", *ESB*, **4276**, 831-834.

Ashenfelter, Orley (1989) "How auctions work for wine and art", *Journal of Economic Perspectives* **3**: 23-36.

¹⁸ *Total Telecom*, 31 oktober 2000.

¹⁹ Zie NMa (2001b) en OPTA (2001) voor deze adviezen en zie Tweede Kamer, 2000-2001, 24095, nr. 72, voor het (voorlopig) laatste standpunt van het Kabinet.

- Ayres, Ian en Peter Cramton (1996) “Deficit reduction through diversity: how affirmative action at the FCC increased auction competition”, *Stanford Law Review* **48**(4), 761-815.
- Damme, Eric van (1997a) “Aanbesteding en veilingmechanismen: Economische Theorie en Toepassingen”, *Onderzoekreeks Directie Marktwerking* (Den Haag: Ministerie van Economische Zaken).
- Damme, Eric van (1997b) “Tien misverstanden over veilingen”, *ESB* **82**: 24-28
- Damme, Eric van (1997c) “Het gebruik van het veilingmechanisme door de overheid”, *Tijdschrift voor Politieke Economie* **20** / 2: 18-44
- Damme, Eric van (1999) “The Dutch DCS-1800 auction”, in: Patrone, Fioravante, Ignacio García-Jurado & Stef Tijs (red.) *Game Practise: contributions from applied game theory* (Boston: Kluwer Academic Publishers): 53-73.
- Damme, Eric van (2000a) “Samenspanning en Voorkennis in Nederlandse UMTS-veiling”, *ESB* **4270**: 680- 683.
- Damme, Eric van (2000b) “Het spel van Versatel”, *Nederlands Juristenblad* **75**: 1666-1671.
- Damme, Eric van (2001a) “Marktwerking vereist Maatwerk”, *Maandschrift Economie*, **65**/3, 185-207.
- Damme, Eric van (2001b) “The Dutch UMTS-auction in retrospect”, *CPB Report* 2001/2, 25-30.
- Damme, Eric van (2001c) “Veilen op z’n Hollands”, *ESB* **86**, nr. 4318, 571.
- Feldstein, Martin (1999) “Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax”, *Review of Economics and Statistics*, **81**(4) 674-680.
- Gilbert, Richard en David Newbery (1982) “Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly,” *American Economic Review* **72** : 514-526.
- Harsanyi, John (1967-8) “Games with incomplete information played by ‘Bayesian’ players”, *Management Science* **14**: 159-182, 320-334 & 486-502.
- Jansen, M., A. Ros en N. van der Windt (red.) (2001) “De draad kwijt?” (Onderzoek naar de gang van zaken rond de Nederlandse UMTS-veiling in opdracht van de Tweede Kamer). Erasmus Universiteit Rotterdam, Juni 2001.
- Jehiel, Philippe & Benny Moldovanu (2001) “The European UMTS/IMT-2000 License Auctions,” *Discussion paper* (Mannheim: University of Mannheim).
- Klemperer, Paul (1999) “Auction Theory: A Guide to the Literature,” *Journal of Economic Surveys* **13** : 227-286.

- Klemperer, Paul (2000) “What really matters in auction design” *Discussion paper* (Oxford: Oxford University; www.nuff.ox.ac.uk/economics/people.klemperer.htm).
- McAfee, Preston & John McMillan (1987) “Auctions and Bidding”, *Journal of Economic Literature* **25** : 699-738.
- Milgrom, Paul (2000) “Putting auction theory to work: the simultaneous ascending auction”, *Journal of Political Economy* **108** : 245-272.
- Milgrom, Paul & Robert Weber (1982) “A theory of auctions and competitive bidding”, *Econometrica* **50**: 1089-1122.
- Ministerie V&W (2000) “Procesbeschrijving en -verantwoording UMTS-veiling” (Den Haag).
- Ministerie V&W (2001) “Advies van de Commissie Commerciële Radio Frequenties”, 23-03-2001 (Den Haag: <http://www.minvenw.nl>).
- Myerson, Roger (1981) “Optimal auction design”, *Mathematics of Operations Research* **6**: 58-73.
- NMa (2000) “Advies Nummer 2126/17 inzake Zero-Base” (Den Haag: <http://www.NMa-org.nl>).
- NMa (2001a) “Geen overtreding mededingingsregels geconstateerd bij veiling UMTS-frequenties”, Persbericht 22-02-2001 (Den Haag).
- NMa (2001b) “Vervolgadvies “zero base”, 11 mei 2001 (Den Haag: www.nma-org.nl).
- OPTA (2001) “OPTA vervolgadvies “Zero Base”, 10 mei 2001 (Den Haag).
- Raad van State (2000) *Jaarverslag 1999* (Den Haag)
- Vickrey, William (1962) “Counterspeculation, auctions and competitive sealed tenders”, *Journal of Finance* **16** : 8-37.
- Wilson, Robert (1992) “Strategic analysis of auctions”, in: Bob Aumann & Sergiu Hart (red.) *Handbook of Game Theory* Volume 1 (Amsterdam: North Holland): 288-279.

Bibliografie

Eric van Damme is als hoogleraar verbonden aan het CentER van de Economische Faculteit van de Katholieke Universiteit Brabant.